

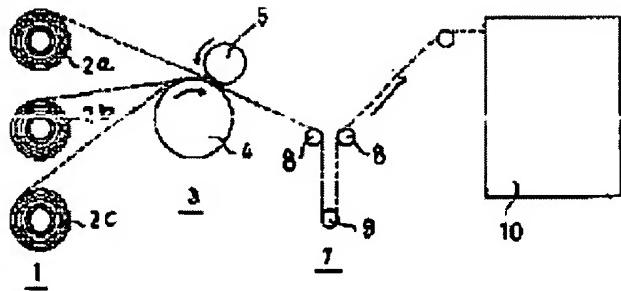
PRODUCING EQUIPMENT OF MULTIPLE PLY BAG FOR FILLING

Patent number: JP10035602
Publication date: 1998-02-10
Inventor: SUGAWA MICHIO; MATSUSHITA TETSUO;
FUKUSHIMA YUJI
Applicant: ASAHI CHEMICAL POLYFLEX;; ORIHIRO ENG KK
Classification:
 - international: B65B9/06
 - european:
Application number: JP19960214033 19960726
Priority number(s): JP19960214033 19960726

[Report a data error here](#)

Abstract of JP10035602

PROBLEM TO BE SOLVED: To produce a multiple ply bag easily while supplying to an automatic bag producing and filling machine two or more kinds of films by providing fusing equipment to fuse intermittently both end edge parts of two or more films supplied from two or more film feed rolls in a state in which the films are laid on top of another. **SOLUTION:** By using an automatic bag producing and filling machine 10, two or more film feed rolls 2a, 2b... are provided on film supplying equipment 1, and different kinds of films are simultaneously supplied from each film feed roll 2a, 2b... These two or more kinds of films supplied are laid on top of another, go through fusing equipment 3 which heats intermittently both end edge parts and fuses two or more films intermittently, and then supplied to the main body of the automatic bag producing and filling machine 10. The films are intermittently fused to each other by intermittent fusing equipment 3 and is supplied to the automatic bag producing and filling machine 10 as practically one sheet of film, which makes it possible for the multiple ply film to be made into a bag, be filled and sealed efficiently.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-35602

(43)公開日 平成10年(1998)2月10日

(51)Int.Cl.⁶

B 6 5 B 9/06

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 B 9/06

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全7頁)

(21)出願番号 特願平8-214033

(22)出願日 平成8年(1996)7月26日

(71)出願人 000116828

旭化成ポリフレックス株式会社

東京都千代田区有楽町1丁目1番2号

(71)出願人 596088093

オリヒロエンジニアリング株式会社

群馬県高崎市緑町4丁目5番20

(72)発明者 須川道男

埼玉県上尾市大字平塚2102 旭化成ポリフレックス株式会社上尾工場内

(72)発明者 松下哲男

埼玉県上尾市大字平塚2102 旭化成ポリフレックス株式会社上尾工場内

(74)代理人 弁理士 鈴木定子

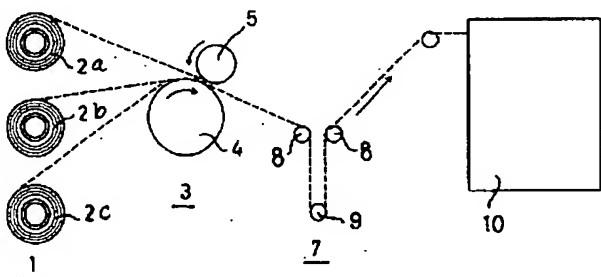
最終頁に続く

(54)【発明の名称】充填多重袋製造装置

(57)【要約】

【課題】2種以上のフィルムを重ねて供給してもずれることなく効率よく製袋充填密封を行うことができ、得られた密封袋が耐熱ピンホール性、耐落下衝撃性等の機械特性に優れた自動製袋充填装置を提供する。

【解決手段】フィルム供給装置、タテシーラー、内容物充填装置、ヨコシーラー、ヨコ融着部カッターを備えた自動製袋充填機において、フィルム供給装置に2以上のフィルムフィードロールを設け、或いは2以上のフィルムと一緒に一つのフィルムフィードロールに巻いたフィルム供給装置から供給される2枚以上のフィルムを重ねて融着装置に供給し、フィルム供給装置とタテシーラーとの間に、フィルム供給装置から供給された2以上のフィルムを重なった状態でフィルムの両端縁部を間欠的に融着する熱ピンロール、熱ピンプレート、熱ピンの突出しない熱プレート等の融着装置を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フィルム供給装置、タテシーラー、内容物充填装置、ヨコシーラー、ヨコ融着部カッターを備えた自動製袋充填機において、フィルム供給装置に2以上のフィルムフィードロールを設け、該フィルム供給装置とタテシーラーとの間に、フィルムフィードロールから供給された2以上のフィルムを重なった状態でフィルムの両端縁部を間欠的に融着する融着装置を設けることを特徴とする充填多重袋製造装置。

【請求項2】 フィルム供給装置、タテシーラー、内容物充填装置、ヨコシーラー、ヨコ融着部カッターを備えた自動製袋充填機において、2以上のフィルムと一緒に一つのフィルムフィードロールに巻いたフィルム供給装置を設け、該フィルム供給装置とタテシーラーとの間に、フィルム供給装置から供給された2以上のフィルムを重なった状態でフィルムの両端縁部を間欠的に融着する融着装置を設けることを特徴とする充填多重袋製造装置。

【請求項3】 フィルムの両端縁部を間欠的に融着する融着装置が、反対方向に同一周速度で回転する受けロールと熱ピンロールからなり、フィルムフィードロールから供給された2以上のフィルムが重なった状態で受けロールと熱ピンロールとの間を通過する融着装置であることを特徴とする請求項1または2記載の充填多重袋製造装置。

【請求項4】 フィルムの両端縁部を間欠的に融着する融着装置が、一方のプレートが熱板となっている2枚のプレートからなり、フィルムフィードロールから供給された2以上のフィルムが重なった状態で、間欠的に開閉する2枚のプレート間を通過する融着装置であることを特徴とする請求項1または2記載の充填多重袋製造装置。

【請求項5】 フィルムの両端縁部を間欠的に融着する融着装置が、一方のプレートが熱板となっている2枚のプレートからなり、その熱板となっているプレートから熱ピンが突出しており、フィルムフィードロールから供給された2以上のフィルムが重なった状態で、間欠的に開閉する2枚のプレート間を通過する融着装置であることを特徴とする請求項1または2記載の充填多重袋製造装置。

【請求項6】 フィルム供給装置、タテシーラー、内容物充填装置、ヨコシーラー、ヨコ融着部カッターを備えた自動製袋充填機を用いて、2以上のフィルムフィードロールを有するフィルム供給装置或いは2以上のフィルムと一緒に一つのフィルムフィードロールに巻いたフィルム供給装置から供給される2枚以上のフィルムを重ねて融着装置に供給し、該融着装置を通過して間欠的に融着された多重フィルムを自動製袋充填機に供給することを特徴とする充填多重袋製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、2以上の独立したフィルムからなる多重袋を自動的に製袋充填密封するにあたり、2種以上のフィルムを重なった状態で供給しながら、一挙に自動製袋充填包装することができる充填多重袋製造装置及び充填多重袋製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、業務用に使用される液体、半流動体、粉体などの物質は金属製の容器に充填して輸送、保管、販売等に供されていた。しかしながら、金属製の容器は使用後の容器が嵩張ること、内容物を取り出しづらいこと、使用後の容器処理の困難性などの欠点があった。近時、これら内容物をプラスチック製の袋に充填した状態で段ボール製の箱に収納して流通させる、いわゆるバッグインボックスと呼ばれる包装方法が広く実用化されつつある。

【0003】バッグインボックスにおいては、袋用フィルムが高強度であることを要し、ナイロン、ポリエスチル等の高強度フィルムに熱融着性層を積層したフィルムが用いられている。更に強度を高めるべく他の種々のフィルム素材を積層したり、高強度層の厚みを増加することは可能であるが、現実にはフィルムの厚みの増加のみでは解決し得ない現状である。そこで、袋を形成するフィルムがラミネートされず、相互に移動可能な状態にある多重袋が提案された。この多重袋は1枚のフィルムにピンホールが生じても他の1枚は無傷であり、また屈曲応力に対しても、個々の独立したフィルム1枚がその応力を受け、他の1枚は滑って逃げることができるため極度の屈曲応力が加わるおそれもなく、優れた機械的強度を有し、バッグインボックス用の袋として優れている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、単にフィルム同士を重ねただけの多重フィルムは多重袋を製袋することが困難で、自動製袋充填機で充填できず、現実に使用されている多重袋は製袋と充填が別々に行われる方式、即ち、予め製袋した多重袋に内容物を充填する方法が採用されている。この方法は作業効率が悪い上、密封袋内に空気の残留を免れず、残留した空気は内容物の変質を早めるおそれがある。そこで、自動製袋充填機に2種以上のフィルムを供給しながら多重袋を容易に製造することができる技術が求められていた。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決することを目的とし、その構成は、フィルム供給装置、タテシーラー、内容物充填装置、ヨコシーラー、ヨコ融着部カッターを備えた自動製袋充填機において、フィルム供給装置に2以上のフィルムフィードロールを設け、或いは2以上のフィルムと一緒に一つのフィルムフィードロールに巻いたフィルム供給装置から供給される2枚以上のフィルムを重ねて融着装置に供給し、フィルム供給装置に2以上のフィルムフィードロールを設け、或いは2以上のフィルムと一緒に一つのフィルムフィードロールに巻いたフィルム供給装置から供給される2枚以上のフィルムを重ねて融着装置に供給し、フィルム供

・給装置とタテシーラーとの間に、フィルム供給装置から供給された2以上のフィルムを重なった状態でフィルムの両端縁部を間欠的に融着する受けロールと熱ピンロールからなる熱ピン装置、又は一方のプレートが熱板となっており間欠的に開閉する2枚のプレートからなる熱プレート、又は該熱プレートの熱板から熱ピンが突出している熱ピン装置などの融着装置を設けることを特徴とする。

【0006】本発明は、従来の自動製袋充填機を使用し、フィルム供給装置に2以上のフィルムフィードロールを設け、各フィルムフィードロールから異種のフィルムを同時に供給する。或いは2以上のフィルムを一つのフィードロールから供給することもできる。供給された2種以上のフィルムは重ねられて、両端縁部を間欠的に加熱して2以上のフィルムを間欠的に融着する融着装置を通過した後、自動製袋充填機本体に供給される。フィルムは間欠的融着装置において相互に間欠的に融着され、実質的に1枚のフィルムとして自動製袋充填機に供給されるため、効率よく多重フィルムが製袋充填されるものである。すなわち、互いに融着も接着もされず相互に相対的位置を変動できる2層以上のフィルムの両側縁部に融着部を間欠的に設けることにより、2層以上のフィルムが一体に融着され、融着されていない部分は2層以上のフィルムが相互に自由移動できる状態でタテシーラーを通過する製袋工程に入る。

【0007】更に、間欠的な融着は2層以上のフィルムの一体化であるが、融着部と融着部が離れているため両端縁部の融着されていない部位は間欠的な非融着隙間となり、この隙間において相互に自由移動できる2層以上のフィルムのズレを吸収することができる。したがって、異種フィルムが局部的に両端縁部を融着された状態で自動製袋充填機に供給されても、あたかも積層された1層のフィルムのように自動製袋充填することができる。間欠的に融着された部位は製袋後には、袋のシール部或いはシール部の外側となるため袋本体の気密性及び強度に何ら影響しない。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明におけるタテシーラーとはフィルムの長さ方向にシールする装置である。したがって、図7に示すようなタテ型充填装置ではタテシール部は袋においてもタテシール部となるが、ヨコ型充填装置では袋によってはヨコシール部となることもある。またL字型等にシールする場合であっても、フィルムの長さ方向のシールが行われる装置であればよく、ヨコシールをするか否かは問題としない。

【0009】本発明における多重袋とは袋を構成する2層以上のフィルムが相互に自由に移動できる状態にあり密着されていないことである。すなわち、袋の構成上欠かせない融着部を除いて2層以上のフィルムが融着も接着もされていない非ラミネート状態にあることである。

しかしながら、局所的に軽く融着されている部位が袋本体に存在しても非ラミネート部位が圧倒的に大部分を占めれば本発明の目的を達成することができる。

【0010】また、多重フィルムを形成する各フィルムは単層フィルムであることを要件とせず、2軸延伸ナイロン、2軸延伸ポリエステル、2軸延伸ポリプロピレン等の強靭な基材フィルムと、線状低密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体等の熱融着性フィルム等の積層品が広く使用される。また、フィルムは共押出しフィルムであってもよい。

【0011】多重フィルムを構成する相互に自由移動できる各フィルムの外層は、両面が熱融着性層であることが好ましい。ただし、製袋した場合に袋の最外層となる面は熱融着性層でなくとも差支えない。本発明の多重フィルムとは2層、3層或いはそれ以上の独立した互いにラミネートされていない複数層のフィルムをまとめて1層とみなした称呼である。多重袋は多重フィルムからなる袋であり、実質的にフィルムを多層に重ね合わせ、三方シール袋、四方シール袋、ピロー袋、ガセット袋等、必要な端部を融着して内容物を充填し、密封した袋である。

【0012】多重袋用フィルムは多重袋の原料として使用されるフィルムであり、必然的に多重フィルムである。間欠的な融着が施される部位は袋のシール部或いはシール部の外側になる部位が好ましい。多重フィルムの接触面にはマット加工をすることが好ましい。マット加工とはフィルム面に微細な凹凸を設ける加工であり、一般に梨地加工とも呼ばれている。例えば、フィルム製膜時に冷却ロールに微細な凹凸を有するマットロールを使用する方法、サンドブラスト、硬い凹凸面を有する加工工具でフィルムを押圧する等の方法で加工することができる。マット加工されたフィルム面は、凹凸が存在するため接触部が凸部のみとなり、実質的に接触面積が減少して一層滑り易くなり、結果的に多重袋の性能を増大する。マット加工は相互に自由移動できる2層のフィルム面の接触面の両方に施すことが好ましいが、一方であっても本発明の効果が得られる。

【0013】図1は本発明の充填多重袋製造装置の概略図である。フィルム供給装置1には2個以上のフィルムフィードロール2を備える。図1においては2a、2b、2cの3個を設けた。フィルム供給装置1には供給するフィルムの張力調整装置が備えられていることが好ましい。或いは、2個以上のフィルムフィードロールに代えて、2以上のフィルムを一緒に一つのフィルムフィードロールに巻いたフィルム供給装置を設けることも可能である。しかしながら、2枚以上のフィルムを1個のフィルムフィードロールに巻回すると、巻き崩れがちであるため、フィルムの両端縁部に一方のフィルムから他方のフィルムに達する微細な突起群を密集して設け、フ

イルムを絡み合わせて巻き崩れを防止すると更に好ましい。

【0014】微細な突起群を設けるにあたっては特に限定はなく、例えば、回転する円盤を用いて2枚以上重なったフィルムの端縁部を押圧する。この円盤は円周に多数の微細な突起群を有する。突起の長さ及び押圧力は加工する2以上の各フィルムによって異なり、一方のフィルム面から押圧して他方のフィルム面に突起が現れる程度である。或いは他方の面に突起が現れなくとも2以上のフィルムが絡まり合い、仮に結合され、巻崩れることなく安定に巻回されているならばよい。

【0015】融着装置3としては、同一周速度で反対方向に接触しながら回転する一対の受けロール4と熱ピンロール5を使用できる。熱ピンロール5は外周から多数の加熱された熱ピン6が突出しており、この熱ピン6がフィルムフィードロール2から供給された2枚以上のフィルムを局所的に融着一体化する。受けロール4は加工時の熱と押圧力に耐える剥離性の素材で外周が被覆されている。受けロール4と熱ピンロール5は一方が駆動されてもよく、また両方が駆動されていてもよい。

【0016】図2は熱ピンロール5の断面図、図3は図2のIII-III線断面図である。熱ピンロール5は回転軸11の回転に伴って回転する円盤であって、円周近くにヒーター12を埋設し、熱ピン6を加熱する。13は熱ピンロールを回転軸11に確実に係合させるキー溝である。熱ピン6は熱ピンロール5の円周面に1列埋設してもよく、複数列埋設することもでき、千鳥状に埋設することもできる。間欠的な融着のピッチは熱ピンの植込みピッチによって定まり、フィルムや製造すべき袋、充填物にしたがって適宜決定することができる。また、熱ピン6の加熱温度は用いるフィルムの種類、厚み、押し圧、充填速度等によって適宜決められる。

【0017】一般的には、熱ピンは2~10mm径、突出長さ1~10mmの棒状で先端14が尖った形状の金属を埋設する。具体的な形状は図4の(a)のように直径6mm、突出部が3.5mmで先端14が半円形のもの、或いは(b)に示すように直径6mm、突出部が3.5mm、先端直径3mmで、尖り角度θが30°のもの等が用いられる。

【0018】他の融着装置3としては、図5に示すように、突出する熱ピン6を加熱するヒーター12を内蔵する第1のプレート31とこれと互いに平行に位置する第2のプレート32からなる。フィルムフィードロール2から供給された2以上のフィルムは、間欠的に開閉する第1のプレート31と第2のプレート32間にプレートの開閉のタイミングに合わせて間欠的に移動する。すなわち、第1のプレート31と第2のプレート32が閉まって熱ピンでフィルムを間欠的に融着している時はフィルムは停止し、間欠的な融着が完了してプレートが開いている時に所定の距離だけフィルムが送られる。この間

欠的な動作の繰返しによって2以上のフィルムが間欠的に融着される。

【0019】プレートの開閉は第1のプレート31及び第2のプレート32が動いて開閉運動をしてよいが、好ましくは第2のプレート32は静止し、第1のプレート31が動いて開閉運動する。熱ピン6は1本でもよいが複数本突出していることが好ましく、その配列は1列、複数列、千鳥状の配列等特に限定はない。間欠的な融着のピッチは熱ピンの植込みピッチ、フィルムや製造すべき袋、充填物にしたがって適宜決定することができる。第2のプレート32は間欠的な融着加工時の熱と押し圧に耐える剥離性の素材によって、第1のプレートとの接触面が被覆されている。図5に示した融着装置3においても、図4に示した熱ピンが好ましく使用される。

【0020】更に、第1のプレート31からも第2のプレート32からも共に熱ピン6が突出していない場合がある。この場合にはプレートは図6に示すように短く、第1のプレート31と第2のプレート32が接触した時にはプレートの長さと同一長さのタテ方向の融着部が形成される。本発明にあっては2枚以上のフィルムの間に存在する空気が抜ける程度の非融着部位が存在すると共に、2枚以上のフィルム間にシワやタルミが発生しない間隔の非融着部が必要である。したがって、熱ピンやプレートの形状は問わないが、フィルムのシワを吸収できる間隔と長さを維持し、且つ、製袋時において支障なく自動製袋充填機を作動できる間隔と長さであることが重要である。

【0021】7はアキュームレーターであり、一対の固定ロール8の間に上下動可能なダンサロール9を設ける。図1においては一対の固定ロールとダンサロールを例示したが、複数対であってもよい。融着装置3からは間欠的に融着された多重フィルムが連続的に供給されるが、自動製袋充填機10は袋1個を製造するごとにフィルムの流れが止まる時期があり、フィルムの需要が間欠的である。ダンサロール9は自動製袋充填機10からのフィルムの需要が止まった時期に下降してフィルムを貯え、自動製袋充填機10がフィルムを大量に使用する時期にはダンサロール9が上昇して大量のフィルムを供給する。

【0022】ダンサロールを設けることによって、図2及び図3に示した熱ピン装置にあっては、フィルムフィードロールからのフィルムの流れが止まることなく連続的に供給されるため、加熱された熱ピンからフィルムへの熱の供給が安定して均一な間欠的な融着が可能となる。一方、図5及び図6に示した融着装置にあっては融着は間欠的であるが、第1及び第2のプレートの好ましい接触間隔と自動製袋充填機の好ましい製袋間隔とは多くの場合一致しない。したがって、ダンサロールを設けることによって融着装置、自動製袋充填機共に最良の間

隔で駆動することができる。

【0023】10は公知の自動製袋充填機であり、縦型及び横型があり、これらの中でも三方シール型、四方シール型、ピロー型、ガセット型等各種の形式があるが、本発明の融着装置はフィルムの長さ方向を融着するタテ融着装置の前に装着されていればよい。図7は自動製袋充填機の一例の斜視図である。図7においては縦ピロー型自動製袋充填機を示したが、縦ピロー型、横ピロー型、縦三方シール型、横三方シール型、その他の公知の形式の自動製袋充填機に適用できる。

【0024】15はセーラーであり、この上部に内容物充填装置の1部であるホッパーが備えられている。横型の自動製袋充填機の場合は異なる形式の内容物充填装置が使用される。供給されたフィルム16はセーラー15に巻付き、両端の裏面と裏面が接触し、この状態で下方へ送られて加熱されたタテシーラー17により挟み込まれタテシールが完了する。18は送りローラー、19は補助ベルトである。20はヨコシーラーであり、一対の熱シールバーによりタテシールされた筒状フィルムと直交する方向に押圧融着して袋底を形成する。この後、セーラー15の上部から一定量の内容物が充填され、1袋の長さだけ袋が下方へ誘導される。この時、シール部の中央部にヨコ融着部カッター21を備えたヨコシーラーでヨコシールすることにより、先の袋の袋口密封と、次の袋の袋底形成が同時に行われる。22は完成したピロー型密封充填袋である。製造された密封充填袋22はベルトコンベア23により所定の場所に搬送される。

【0025】また多重フィルムとして、両面に熱融着性層を有するフィルムを用い、他のフィルムとして相互にブロッキング状態になっている2層のフィルムを用いることもできる。ブロッキング状態とは、接觸している熱融着性フィルム同士が接着剤や熱融着により完全に一体化している状態ではなく、接觸しているフィルム同士が相互の粘着性、例えば自己粘着性、可塑剤による仮の粘着性等により弱く結合した状態であり、軽い力により容易に剥離するものである。一言で言えば、フィルム同士が幾分ベトベトした状態である。

【0026】

【実施例】以下の実施例において、融着装置3を取付けて使用した自動製袋充填機は縦ピロー型のON PACK-2105（商標名、オリヒロ（株）製）を用いた。また、フィルム構成における記号、LLは線状低密度ポリエチレン、PEは低密度ポリエチレン、KONはポリ塩化ビニリデンコート延伸ナイロン、EVAはエチレン-酢酸ビニル共重合体のそれぞれ略称である。樹脂名の後に記したアラビア数字はフィルム厚さをμm単位で表現したものであり、アラビア数字の前に井の記号がある場合はフィルムの意味である。樹脂間の記号／は押出しラミネーションによる積層を意味し、//はドライラミネーションによる積層を意味する。

【0027】実施例1

図1のフィルムフィードロール2aと2bを用い、幅950mm、下記のフィルム構成の2種のフィルムを供給した。マットLL15/PE15/KON #15/PE20/LL30マット（フィルムフィードロール2bから供給）及びLL #75（フィルムフィードロール2aから供給）。「マット」とは表面にマット加工を施した意味であり、マット加工を施すことにより表面が粗面化し製品の耐熱ピンホール性が向上した。

【0028】図2及び図3に示す熱ピンを除く直径が145mm、突出した熱ピンの高さ3.5mm、径6mm、図4(b)に示す形状の熱ピン16本を埋設した熱ピンロール5を用いて2枚のフィルム両端縁部に間欠的な融着を行った。次いでアクチュエータ7を通過して図7に示す自動製袋充填機に両端縁部に間欠的に融着されたフィルムを供給し内容物として醤油を供給した。得られた袋は450×480mm（外寸）のピロー型袋で醤油10kgを20°Cで充填した。充填速度は8袋/分であった。フィルムの間欠的な融着部は製袋する上でタテ融着部の外側にあつたため、2枚のフィルムは独立に移動できる状態にあつた。充填袋を段ボール箱に入れ、この段ボール箱50個を振動試験機で振動幅50mm、振動数168回/分の振動条件で水平方向に30分間振動させて耐熱ピンホール性を試験した。30分間振動後に破袋して醤油が漏洩したピロー袋は1袋もなかつた。

【0029】比較例1

比較のために、実施例1のフィルムフィードロール2bから供給したフィルムにLL #75のフィルムをドライラミネート法により積層したフィルムを使用し、融着装置を通過させなかった以外は実施例1と同様にして製袋充填し、実施例1と同様の試験を行ったところ、50個中9個が破袋した。

【0030】比較例2

熱ピンロール5の温度を常温にして2枚のフィルムを間欠的な融着を行わなかった以外は実施例1と同様にして、フィルムをフィルムフィードロール2bと2aから供給した。この場合、2枚のフィルムはセーラー15の前までに幅方向にずれてフィルムエッジがタテシーラー17から外れて正常にタテシールできなかつた。

【0031】実施例2

フィルム構成が、マットLL15/PE15/KON #15/PE20/LL30マットなるフィルムをフィルムフィードロール2bから、LL #50-LL #50のフィルムをフィルムフィードロール2aから供給しながら実施例1の方法で水20kgを40°Cで、500×720mm（外寸）のピロー型袋に充填した。フィルム幅は1050mmであり、充填速度は5袋/分であった。得られた密封充填袋は実施例1とほぼ同様の強度を有した。LL #50-LL #50は50μm厚の線状低密度ポリエチレンをイ

ンフレーション成形法により厚みが $50\text{ }\mu\text{m}$ 、周囲約2mのフィルムを成形し、引取り用ニップロールでフィルムを引取ると同時にチューブ状のフィルムを折りたたんで加圧後、フィルム両端の折曲げ部分をスリッターで切り離すことにより得られた内面が相互にプロッキングした、すなわち、べとついた合計厚み $100\text{ }\mu\text{m}$ の線状低密度ポリエチレンフィルムである。得られた密封充填袋は実施例1とほぼ同様の強度を有した。

【0032】比較例3

熱ピンロール5の温度を常温にして2枚のフィルムを間欠的な融着を行わなかった以外は実施例2と同様にして、フィルムをフィルムフィードロール2bと2aから供給した。この場合、2枚のフィルムは比較例2と同様にセーラー15の前までに幅方向にずれてフィルムエッジがタテシーラー17から外れて正常にタテシールできなかった。

【0033】実施例3

フィルム幅が 630 mm で、フィルム構成が、LL #30//ON #15//LL #60なるフィルムをフィルムフィードロール2bから、LL #60のフィルムをフィルムフィードロール2aからそれぞれ供給しながら、実施例1の方法で水 7.5 kg を 40°C で、 $290 \times 600\text{ mm}$ (外寸)のピロー型袋に充填した。充填速度は15袋/分であった。得られた密封充填袋は実施例1とほぼ同様の強度を有した。

【0034】実施例4

フィルム幅が 430 mm で、フィルム構成が、LL #30//ON #15//PE20//EVA30セミマットなる構成のフィルムをフィルムフィードロール2bから、LL #60のフィルムをフィルムフィードロール2aからそれぞれ供給しながら、実施例1の方法で水 2 kg を 40°C で、 $200 \times 400\text{ mm}$ (外寸)のピロー型袋に充填した。充填速度は20袋/分であった。なお、「セミマット」とは軽度なマット加工である。得られた密封充填袋は実施例1とほぼ同様の強度を有した。

【0035】

【発明の効果】本発明により、2枚以上の異種フィルムをロールのまま自動製袋充填機に供給して、2種以上のフィルムがずれることなく効率よく製袋充填密封を行うことができる。更に、フィルムのシワやタルミによる充填トラブルがなくなった。得られた充填袋は耐熱ピンホ

ール性、耐落下衝撃性及び耐寒性等の機械的特性に優れ、バッグインボックス用の内容袋として好ましい密封袋が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の充填多重袋製造装置の概略図である。

【図2】図2は熱ピンロール5の断面図である。

【図3】図3は図2のIII-III線断面図である。

【図4】図4は熱ピンの具体的形状を示す断面図である。

【図5】図5は他の熱ピンを有する間欠的融着装置の断面図である。

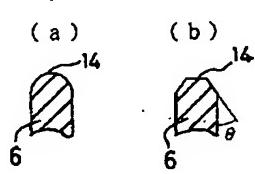
【図6】図6は熱ピンを使用しない他の間欠的融着装置の断面図である。

【図7】図7は自動製袋充填機の一例の斜視図である。

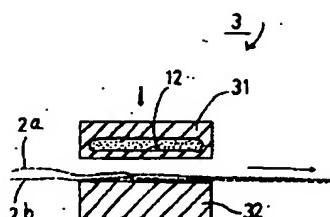
【符号の説明】

- 1 フィルム供給装置
- 2 フィルムフィードロール
- 3 融着装置
- 4 受けロール
- 5 热ピンロール
- 6 热ピン
- 7 アキュームレーター
- 8 固定ロール
- 9 ダンサロール
- 10 自動製袋充填機
- 11 回転軸
- 12 ヒーター
- 13 キー溝
- 14 先端
- 15 セーラー
- 16 フィルム
- 17 タテシーラー
- 18 送りローラー
- 19 補助ベルト
- 20 ヨコシーラー
- 21 ヨコ融着部カッター
- 22 密封充填袋
- 23 ベルコンベア
- 31 第1のプレート
- 32 第2のプレート

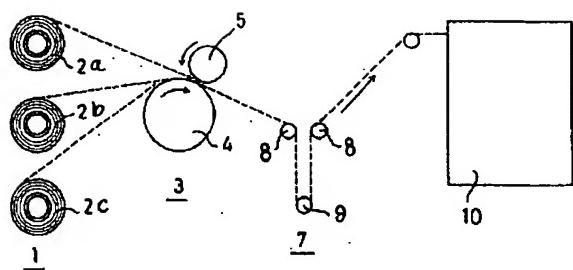
【図4】



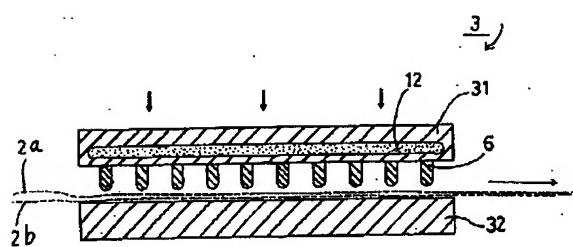
【図6】



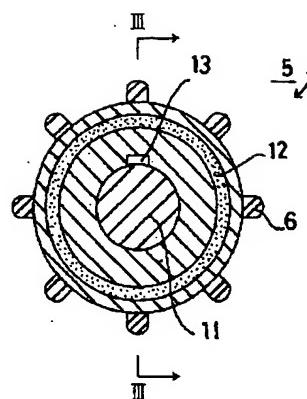
【図1】



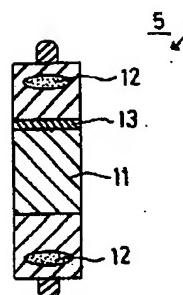
【図5】



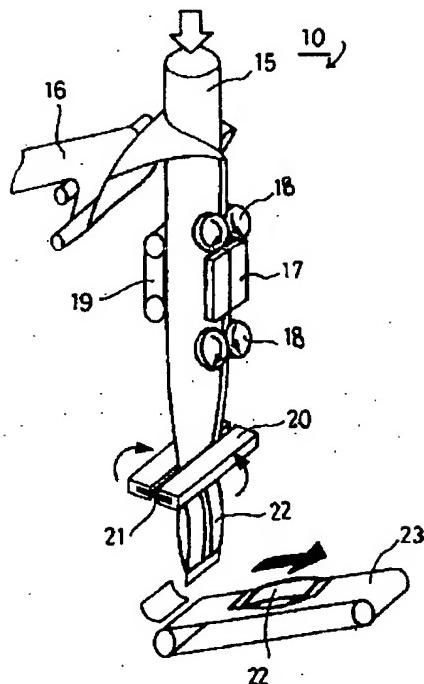
【図2】



【図3】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 福島 雄二

東京都千代田区有楽町1-1-2 旭化成
ポリフレックス株式会社内